

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-204760

(43)Date of publication of application : 05.08.1997

(51)Int.Cl.

G11B 27/024

G11B 15/02

G11B 15/087

H04N 5/7826

(21)Application number : 08-011534

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 26.01.1996

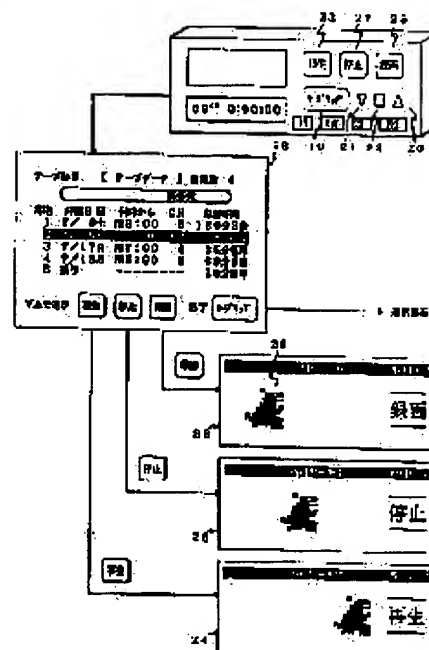
(72)Inventor : INAGAKI YASUO

## (54) MAGNETIC RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To connect two magnetic recording/reproducing devices and to make it easy to execute the editing.

**SOLUTION:** The magnetic recording/reproducing device is provided with a two-way communication means and a library memory storing a recording content of a magnetic tape, and reads a tape ID when the magnetic tape is loaded, and collates it with a tape map memory, and displays a tape map on a monitor, and operates cursor buttons 21, 22 to select a program to be edited and a non-recorded part to be recorded. Two magnetic recording/reproducing devices are connected by the two-way communication means, and one side is made a reproducing equipment, the program to be edited is selected from a tape map display, and the other side is made a recording equipment, and similarly, the non-recorded part to be recorded is selected from the tape map, and a video recording button 25 is depressed.



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]A magnetic recorder and reproducing device comprising:

A bidirectional means of communication of transmission and reception according [ on a magnetic recorder and reproducing device which can record an image, a sound, and an information signal on a magnetic recording medium, or can be reproduced, and ] to a cable or radio.

Master mode which transmits [ as opposed to / in receiving an item list of the contents of record of said magnetic recording medium with which a magnetic-reproducing device of an operating state of an external magnetic-reproducing device or said exterior is equipped by said means of communication \*\*\*\* / a magnetic-reproducing device of said exterior ] motion-control instructions.

A slave mode which transmits an item list of the contents of record of said magnetic recording medium with which an operating state of a self-opportunity and a self-opportunity are equipped to a magnetic recording medium of said exterior, or receives motion-control instructions from a magnetic recording medium of said exterior, and operates according to it.

A means which switches said master mode and said slave mode.

[Claim 2]Claim 1 comprising:

A means to display in a list an item and a non-recording part of the contents of record of said magnetic recording medium with which it is equipped.

A means to choose arbitrary items of this display list.

A means to retrieve selected information on a starting position of an item, and end position.

A means to search a starting position of selections on said magnetic recording medium at high speed from this position information.

A means to perform record from position retrieval.

A means to search end position of selections while performing record.

A means to end recording operation in this end position.

[Claim 3]Claim 1 comprising:

A means to display an item in a list for the contents of record of said magnetic recording medium with which it is equipped.

A means to choose arbitrary items of this display list.

A means to retrieve selected information on a starting position of an item, and end position.

A means to search a recording start position of selections on said magnetic recording medium at high speed from said position information.

It is an execution means about position retrieval to reproduction.

A means to search end position of selections while performing reproduction.

A means to end reproduction motion in this end position.

[Claim 4]Claim 2 or 3 comprising:

A means to connect so that communication can do said magnetic recorder and reproducing device as a magnetic-reproducing device of said exterior.

A means to acquire and display in a list an item of the contents of record of a magnetic recording medium with which this playback equipment is equipped.

A means to choose arbitrary items from this list display, and to make an external magnetic-reproducing device perform reproduction.

A means to record on a position which chose this regenerative signal from a list display of an

item of the contents of record of a magnetic recording medium, and a non-recording part equipped by self-opportunity.

[Claim 5]Claim 4 comprising:

Timing which outputs a reproduction command to a magnetic-reproducing device of said exterior, and a means by which a self-opportunity takes a synchronization with start timing for record.

A means to detect an end of reproduction of an external magnetic-reproducing device.

A means to also end its own record by detection of this end of reproduction.

[Claim 6]A magnetic recorder and reproducing device which has a means to tune finely in claim 2 from a position of an item which chose a position of a recording start point and an end point.

[Claim 7]A magnetic recorder and reproducing device which has a means to tune finely in claim 3 from a position of an item which chose a position of a reproducing starting point and an end point.

[Claim 8]Claim 2 comprising:

A means to choose two or more non-recording parts at once.

A means to record succeeding order chosen as these non-recording parts.

[Claim 9]Claim 3 comprising:

A means to choose two or more items at once.

A means to reproduce succeeding order which had these items chosen.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to a magnetic recorder and reproducing device.

[0002]

[Description of the Prior Art]When editing by using record machine another side as a reproduction machine, one side by connecting two magnetic recorder and reproducing devices like VTR the easiest method, The portion which operates a reproduction machine first and starts edit is looked for, the position which operates a record machine next and starts record is looked for, a reproduction machine is simultaneously made into reproduction mode here, and a record machine is made into a recording mode. And if it comes to edit end position, a record machine will be made into stop mode and a reproduction machine will also be made into stop mode.

[0003]A little more advanced editing method connects a record machine and a reproduction machine by a remote cable, A reproduction machine is operated from a record machine side, the time code of an editing start position is registered as a yne point, the time code of an edit end point is registered as an out point, then a record machine is operated, the time code of a recording start position is registered as a yne point, and automatic-formatting mode is performed. A record machine controls a self-opportunity and a reproduction machine, and the rest performs edit from a yne point to an out point automatically. As for such an advanced editing method, with business-use VTR, although it is general, a noncommercial use is also a product made from SONY. Deferred type It is possible at 8 mm VTR EV-NS9000.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]In order to perform edit by the conventional method as mentioned above, in the former example, various record machines and reproduction machines must be operated, and the timing must be united, and operation is very complicated. In the latter example, since a record machine performs edit automatically, it does not need to be operated as the former, but since a yne point and an out point must be set up, it is hard to say that it is easy.

[0005]The purpose of this invention is to provide the magnetic recorder and reproducing device into which anyone can edit easily, without making simple complicated operation at the time of edit, and carrying out special operation.

[0006]

[Means for Solving the Problem]Since individual discernment ID is recorded on each magnetic recording medium in this invention and a variety of information (a recording start point, a record end point, a recording date, the record CH, record time) of the contents of record of each magnetic recording medium is memorized in a library memory in a magnetic recorder and reproducing device, Will read discernment ID, if a record machine and a reproduction machine are connected by a remote cable and a reproduction machine is equipped with a magnetic recording medium, and read information on the contents of record corresponding to the discernment ID from a library memory, and a list display is carried out on a monitor, Since a contents list which includes the non-Records Department only by a recording start point being set as a yne point, a record end point being automatically set as an out point, and a record machine side equipping with a magnetic recording medium similarly by choosing an item edited out of this is displayed, The starting point is set as a yne point only by choosing the non-Records Department which will record from now on, and the rest can perform edit easily only by performing automatic formatting.

[0007]According to this invention, edit can be easily performed only by choosing the non-

Records Department which wants to record as an item [ the list display of the contents of record of a magnetic recording medium is carried out to a reproduction machine and a record machine, and ] to edit into them only by equipping with a magnetic recording medium after this. [0008]

[Embodiment of the Invention]The internal block figure of the magnetic recorder and reproducing device of this invention is shown in drawing 1.

[0009]At the time of recording, the video signal processing circuit 1 becomes irregular, and a video signal is recorded on the magnetic tape 2. At this time, discernment ID peculiar to each magnetic tape like drawing 2 is written in the vertical-retrace-line period of a video signal by the encoder 3.

[0010]At the time of playback, discernment IC recorded on the magnetic tape 2 is read by the decoder 4, If it is sent to the system controller 5, and is compared with the tape list information memorized by the library memory 6 and there is a label demand of magnetic tape from a button operation input or the two-way communication device 7, The contents of the program list of the library memory 4 are sent to the display circuit 8, and an output video signal is overlapped on them, and they are displayed like drawing 4 on a monitor.

[0011]Drawing 3 shows the memory content of the library memory 6, and comprises three kinds of information. The management information 9 memorizes the information on a library memory itself, and consists of the head pointer of an empty list, empty memory quantity, a head pointer of tape list information, and tape last ID. The head pointer of an empty list shows the address which stores the data of the program, when recording a new program. If tape last ID shows the total of the tape registered now and a new tape is registered, it will be added +one time. The tape list information 10 memorizes the management data of tape each, and consists of ID for identifying the pointer and tape in which the start address of the following tape list information is shown, the classification of a tape, a program number, and a pointer in which the start address of a program list is shown. It becomes unnecessary for the kind data of a tape to be able to memorize the total record time of tapes, such as T-120 and T-160, and to distinguish a tape sort by this each time at the time of magnetic tape wearing, and it can display tape residual quantity quickly. The program list 11 memorizes the data for every program, and consists of the recording start point on the pointer in which the start address of the following program list is shown, and a tape, a recording end point, recording time, the recording CH, picture recording times, recording mode, and an edited flag. A tape map as shown in drawing 4 with these data is displayed on monitor display.

[0012]When it equips with magnetic tape and a tape map like drawing 4 is displayed on a monitor, the magnetic tape with which it equipped is the 6th tape, and four programs being recorded and standing by in the position of the program 4 of them is shown. 12 is an operating guide display and it is shown that <> of 13 is an edited program. The reversing display of 4 is the cursor which chooses the program which performs edit etc., and \* of 15 is a mark which shows that it is ending with selection.

[0013]16 shows an unrecorded portion. By such a displaying condition, playback / search / recording can be performed to the program (when there is no mark, it is a program on cursor) or the non-Records Department which marked, respectively by carrying out the depression of the button of playback / stop / recording.

[0014]Drawing 5 shows the operation method of the magnetic recorder and reproducing device of this invention.

[0015]If the depression of the tape map button 19 is carried out, the tape map screen 18 will be displayed. By this display, cursor is displayed on the place of program No.2 and it is shown that the tape is standing by in the position of program No.2. If the depression of the tape map button 19 is again carried out in this state, program No.2 [ selected with cursor ] is renewable from the beginning. It is an object for movement on cursor, and the button 21 is a button for movement under cursor, and by operating these buttons, the button 20 can move the cursor on a monitor up and down, and can choose another program. Then, for example, if cursor is doubled with the position of the program of No.3 and the depression of the play button 23 is carried out, by displaying Screen 24 on a monitor, blinking a reproductive character, and moving the character 29 toward reproduction shows that it is under run toward the starting point of program No.3. After search of program No.3 is completed, it becomes reproduction mode automatically, and after program No.3 is completed, it becomes stop mode automatically. If cursor is doubled with the position of non-Records Department No.5 and the depression of the record button 25 is carried out, by displaying Screen 26 on a monitor, blinking the character of recording, and moving

the character 29 toward recording shows that it is under run toward the starting point of non-Records Department No.5. After search of non-Records Department No.5 is completed, it becomes recording mode automatically, and after non-Records Department No.5 is completed, it becomes stop mode automatically. During recording execution, tape discernment ID and a tape sort are recorded on the vertical-retrace-line period of a video signal according to the format of drawing 2. And according to the format of drawing 3, program list memory is carried out at a library memory at the time of a recording end. It is a mark button, if the button 22 carries out the depression of this, \* mark is attached to a left end and it can choose two or more programs and the non-Records Department at once, and if it carries out the depression of the play button, it can reproduce them in the order on which the program which has \* mark was marked. If the depression of the record button is carried out similarly, it is recordable on the order marked on the non-Records Department which has \* mark.

[0016]How to read tape map information from magnetic tape alone using the magnetic recorder and reproducing device of this invention, to compare with a library memory so far, and to carry out the list display of the contents of record of magnetic tape, and to choose arbitrary programs, and to perform search, playback, and recording automatically has been explained. From here, how to connect two of these, to use one side as a reproduction machine and to perform edit by using another side as a record machine is explained.

[0017]As shown in drawing 6, the video output 31 of the reproduction machine 30 and the voice response 32 are connected to the video input 34 of the record machine 33, and the voice input 35, respectively, and also the remote terminal 36 of the reproduction machine 30 and the remote terminal 37 of the record machine 33 are connected. Next, the master / slave change over switch 38 of the reproduction machine 30 is set as a slave mode, the master / slave change over switch 39 of the record machine 33 is set as a master mode, and the TAPE/EE change over switch 40 of a monitor output is set as EE. If the playback machine 30 is equipped with the magnetic tape 41, playback for about 1 second will be performed automatically, tape discernment ID of a vertical-retrace-line period is read, a library memory is searched with this state, and tape list information / program list information is read in it. If the depression of the tape map button 42 of the record machine 33 is carried out here, this button input will be incorporated into the system controller 5 of the record machine 33, It is sent to system controller 5' of the reproduction machine 30 via the remote cable 43, The tape list information / program list information read from library memory 6' are outputted to display circuit 8', is inputted into the video input terminal 34 of the record machine 33 via the image cable 44 from the image output terminal 31, and is displayed on the monitor 45. Thus, via the remote cable 43, if the record machine 33 is set as a master mode, a button operation record on a plane will be sent to the reproduction machine 30, and the reproduction machine 30, If set as the slave mode, the same operation as the time of the button on re-gray goods being operated to the button operation instructions sent from the remote will be performed. Therefore, if the cursor button of the record machine 33 is operated, the cursor on the tape map display of the playback machine 30 currently displayed on the monitor 45 of the record machine will move up and down, If the program of hope is chosen and the depression of the stop button 47 or the play button 48 of the record machine 33 is carried out, the reproduction machine 30 can perform selected search or reproduction of a program. Next, the master / slave change over switch 39 of the record machine 33 is turned OFF, If the TAPE/EE change over switch 40 of a monitor is switched to TAPE and it equips with the magnetic tape 49, will perform playback for about 1 second automatically, and the library memory 6 is searched with tape discernment ID of a vertical-retrace-line period, If tape list information / program list information is read and the depression of the tape map button 42 of the record machine 33 is carried out, this information will be sent to the display circuit 8, and will be displayed on the monitor 45. Recording can be performed, if the cursor button 46 is operated here, the non-Records Department is chosen and the depression of the record button 50 is carried out. In order to perform edit, where it chose the program to edit into the magnetic tape with which the playback machine 30 is equipped on the tape map and the non-Records Department which wants to record the magnetic tape with which the record machine 33 is equipped is chosen on a tape map, The master / slave change over switch 39 of the record machine 33 is set as a master mode, and the depression of the record button 40 is carried out. Then, instructions of a stop button depression are sent from the record machine 33 via the remote cable 43 to the reproduction machine 30, and the reproduction machine 30 pulls out the head of the selected program, and stands by in the position. If search of the non-Records Department where the record machine 33 was chosen similarly is performed

and search completes both, instructions of a play button depression are sent from the record machine 33 to the reproduction machine 30, and simultaneously, record machine 33 selves will become a recording mode, and will perform edit. And the reproduction machine 30 stops automatically, after reproduction of the selected program is completed, and the record machine 33 also detects a stop of the reproduction machine 30, and it stops record automatically. The record button 40 has a function two, a recording function and an edit function, when the master / slave change over switch 39 is a master, an edit function works, and a recording function works at the time of OFF or a slave.

[0018]Although the above is an example of the method of editing one program, edit can also be performed in the turn which chose and chose two or more programs. If cursor is doubled with a program to edit and the depression of the mark button 51 is carried out, \* mark will be displayed at the right end on the monitor 45, and if the depression of the record button 50 is carried out where \* mark is similarly attached to two or more programs, it can edit in the turn which marked the program with \* mark. Since the record machine 33 stands by in the state of a recording pause while edit of a certain program is completed at this time and pulling out the head of the following program, the unnecessary picture under search execution is not recorded.

[0019]Although the above is an example of the method of easiest edit, the selected program is not edited the whole \*\*\*\*, but the beginning of a program or the last has an unnecessary portion, and how to cut and edit this is explained. Set the record machine 33 as a master mode, and the tape map of the playback machine 30 is displayed on the monitor 45, The program edited by the cursor button 46 is chosen, and the stop button 47 is pushed, the head of a program is pulled out, a garbage is fast forwarded by the shuttle or a jog, and the depression of the yne point registration button 52 is carried out in the place which wants to start edit. Next, since it is also the backmost part of a program to edit this into when the head is pulled out by choosing the program currently recorded just after the program to edit on a tape map, and pushing the stop button 47, a garbage is rewound like a yne point and the depression of the out point registration button 53 is carried out. If a yne point is similarly registered to the record machine 33 and the depression of the record button 50 is carried out, edit which removed the garbage can be performed.

[0020]Next, communication between magnetic-recording reproduction machines when performing the above-mentioned edit is described. The example of the communications protocol of the magnetic recorder and reproducing device of this invention is shown in drawing 7 and drawing 9. Signal transmission is full-duplex channel transmission speed with a start-stop bit serial signal. : 9600-bps data length: 8-bit stop bit: 1-bit parity: It is non. A communication data format consists of 1 byte of command, and 15 bytes or less of data. The control commands of drawing 7 are commands transmitted to the magnetic-reproducing device set as the slave from the magnetic recording medium set as the master, it is divided into 4 bits of upper and lower sides, and top 4 bits shows a control code and 4 bits of low ranks show a data number. Drawing 8 is control commands. "75" They are details of a remote code. The status command of drawing 9 is a command which the magnetic-reproducing device set as the slave to the demand command from the magnetic recording medium set as the master replies, top 4 bits shows a status code and 4 bits of low ranks show a data number. Drawing 10 is a status command. They are details of "25" VTR information. Drawing 11 is details of the VTR status of the data 1 of VTR information. Drawing 12 is a status command. They are details of the counter information of "34."

[0021]If the depression of the tape map button 42 of the record machine 33 is carried out in order to display the tape map information of the magnetic tape 41 with which the playback machine 30 is equipped on the monitor 45 when performing edit, The tape map button depression instructions "72, 61, and 1D" are sent from the record machine 33 via the remote cable 43 to the playback machine 30. Next, it is each when cursor rise / down button is operated, in order to choose the program to edit. The cursor rise / down button depression instructions "72, 61 and 1A", and "72, 61, and 1B" are sent. And selection of the place which records similarly also ends the record machine 33, and the master / slave change over switch 39 is set as a master, If the depression of the record button 50 is carried out, in order that the record machine 33 may start the selected search of the non-Records Department and may pull out the head of the selected program to the reproduction machine 30 The stop button depression instructions "72, 60, and 0B" are transmitted. And in order that the record machine 33 may supervise whether the reproduction machine 30 completed search of the program The VTR information-requirements instructions "90" are transmitted. The reproduction machine 30 replies a status command as shown in drawing 9 to this. The VTR status (drawing 11) of the data 1 of this status command of

the reproduction machine 30 the record machine 33 It detects becoming "40", i.e., a stop, and it is judged to be completion of search of a program. And if search of a recording start point also completes the record machine 33, the reproduction machine 30 is received. The play button depression instructions "72, 60, and 14" are transmitted, the record machine itself is simultaneously made into recording mode, and edit is started. The record machine 33 always supervises the status of the playback machine 30 during edit execution, and VTR status From "A0" (playback) It judges that playback of the program chosen when changing to "40" (stop) was completed, and the recording of a record machine is also suspended automatically.

[0022] In editing except for the garbage before and behind a program, If the reproduction machine 30 is operated from the record machine 33 and the depression of the yne point registration button 52 is carried out in an editing start point, As opposed to the record machine 33 to the reproduction machine 30 The counter request command "A1" is transmitted and the reproduction machine 30 is shown in drawing 12 to this. The counter information "34, 00, and \*\*-\*-\*" is replied (the counted value of a real time counter goes into "\*\*-\*-\*"). The record machine 33 memorizes this value as a yne point of the reproduction machine 30. About an out point, push the out point registration button 53 and it memorizes similarly, if the recording button 50 is pushed, the record machine 33 receives the reproduction machine 30 "72, 60, and 68" - "72, 60, and 6E" shuttle instructions -- or -- "72, 60, and 7D" - "72, 60, and 82" jog instructions, [ transmit and ] It is made to run magnetic tape until a counter value is in agreement with a yne point. When the record machine 33 searches a yne point similarly and both machines reach a yne point, it is to the reproduction machine 30. "72, 60, and 14" Transmit play button depression instructions, set it in reproduction mode, and the record machine 33 is made into recording mode. If edit is performed and an out point is reached until it supervises the counter value of the reproduction machine 30 and is in agreement with an out point "72, 60, and 0B" Stop button depression instructions are transmitted and edit is ended.

[0023]

[Effect of the Invention] By this invention, a list of the contents of record and the non-Records Department is displayed only by equipping with magnetic tape, since edit can be performed only by choosing a program to edit out of it, and a position to record, the conventionally complicated editing work can perform very easily, and operativity improves. Two or more programs can also be chosen and edited continuously. Since the head of a program and the garbage at the tail end can also be cut and edited, quality edit can be performed easily.

---

[Translation done.]



**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

**[Brief Description of the Drawings]**

[Drawing 1]The block diagram inside the magnetic recorder and reproducing device which applied this invention.

[Drawing 2]The explanatory view of a tape discernment ID recording format.

[Drawing 3]The explanatory view of the internal structure of a library memory.

[Drawing 4]The explanatory view of the example of a monitor display of tape map information.

[Drawing 5]The explanatory view of the example of a monitor display under program retrieving.

[Drawing 6]The connection diagram of edit.

[Drawing 7]The explanatory view of control commands (master -> slave).

[Drawing 8]The explanatory view of a remote code.

[Drawing 9]The explanatory view of a status command (slave -> master).

[Drawing 10]The explanatory view of VTR information.

[Drawing 11]The explanatory view of VTR status.

[Drawing 12]The explanatory view of counter information.

**[Description of Notations]**

18 — A button input means, 19 — A tape map button, 20 — Cursor rise button, 21 [ — The program retrieving display at the time of playback, 25 / — A record button, 26 / — The program retrieving display at the time of recording, 27 / — A stop button, 28 / — The program retrieving display at the time of a stop, 29 / — Search character. ] — A cursor down button, 22 — A program selection mark button, 23 — A play button, 24

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-204760

(43)公開日 平成9年(1997)8月5日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 27/024			G 1 1 B 27/02	C
15/02	3 7 3		15/02	3 7 3 X
15/087	1 0 1		15/087	1 0 1 A
H 0 4 N 5/7826			H 0 4 N 5/782	A

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平8-11534

(22)出願日 平成8年(1996)1月26日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 稲垣 康夫

茨城県ひたちなか市稲田1410番地株式会社

日立製作所パーソナルメディア機器事業部  
内

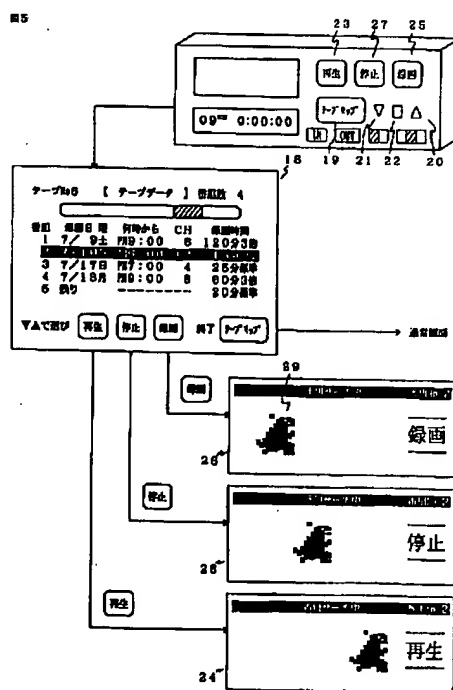
(74)代理人 弁理士 小川 勝男

(54)【発明の名称】 磁気記録再生装置

(57)【要約】

【課題】磁気記録再生装置を2台接続して、手軽に編集を実行できるようにする。

【解決手段】磁気記録再生装置は、双方向の通信手段と、磁気テープの記録内容を格納するライブラリメモリを有し、磁気テープが装着されるとテープIDを読み取り、テープマップメモリと照合して、モニタ上にテープマップを表示し、カーソル釦21、22を操作して編集する番組や記録する無記録部を選択する。磁気記録再生装置を2台双方向の通信手段で接続し、一方を再生機としてテープマップ表示から編集する番組を選択し、他方を記録機として同様にテープマップから記録する無記録部を選択し、録画釦を押下する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 磁気記録媒体上に映像、音声及び情報信号を記録したり再生したりすることのできる磁気記録再生装置において、有線または無線による送信及び受信の双方向の通信手段と、前記通信手段により外部の磁気再生装置の動作状態や前記外部の磁気再生装置に装着されている前記磁気記録媒体の記録内容の項目リストを受信したり、前記外部の磁気再生装置に対して動作制御指令を送信するマスターモードと、前記外部の磁気記録装置に対して自機の動作状態や自機に装着されている前記磁気記録媒体の記録内容の項目リストを送信したり、前記外部の磁気記録装置からの動作制御指令を受信してそれに従って動作するスレーブモードと、前記マスターモードと前記スレーブモードとを切り換える手段とを有することを特徴とする磁気記録再生装置。

**【請求項 2】** 請求項 1 において、装着されている前記磁気記録媒体の記録内容の項目及び無記録部分をリスト表示する手段と、この表示リストの任意の項目を選択する手段と、選択した項目の開始位置と終了位置の情報を検索する手段と、この位置情報から前記磁気記録媒体上の選択項目の開始位置を高速に検索する手段と、検索位置から記録を実行する手段と、記録を実行しながら選択項目の終了位置を検索する手段と、この終了位置で記録動作を終了する手段とを有する磁気記録再生装置。

**【請求項 3】** 請求項 1 において、装着されている前記磁気記録媒体の記録内容を項目をリスト表示する手段と、この表示リストの任意の項目を選択する手段と、選択した項目の開始位置と終了位置の情報を検索する手段と、前記位置情報から前記磁気記録媒体上の選択項目の記録開始位置を高速に検索する手段と、検索位置から再生を実行手段と、再生を実行しながら選択項目の終了位置を検索する手段と、この終了位置で再生動作を終了する手段とを有する磁気記録再生装置。

**【請求項 4】** 請求項 2 または 3 において、前記磁気記録再生装置を前記外部の磁気再生装置として通信ができるように接続する手段と、この再生装置に装着されている磁気記録媒体の記録内容の項目を取得しリスト表示する手段と、このリスト表示から任意の項目を選択し外部の磁気再生装置に再生を実行させる手段と、この再生信号を自機に装着されている磁気記録媒体の記録内容の項目及び無記録部分のリスト表示から選択した位置に記録する手段を有する磁気記録再生装置。

**【請求項 5】** 請求項 4 において、前記外部の磁気再生装置に対して再生指令を出力するタイミングと自機が記録を開始タイミングとの同期を取る手段と、外部の磁気再生装置の再生終了を検出する手段と、この再生終了の検出によって自分自身の記録も終了する手段とを有する磁気記録再生装置。

**【請求項 6】** 請求項 2 において、記録開始点および終了点の位置を選択した項目の位置から微調整する手段を有

する磁気記録再生装置。

**【請求項 7】** 請求項 3 において、再生開始点および終了点の位置を選択した項目の位置から微調整する手段を有する磁気記録再生装置。

**【請求項 8】** 請求項 2 において、複数の無記録部分を一度に選択する手段と、これらの無記録部分に選択された順に連続して記録する手段を有する磁気記録再生装置。

**【請求項 9】** 請求項 3 において、複数の項目を一度に選択する手段と、これらの項目を選択された順に連続して再生する手段を有する磁気記録再生装置。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は磁気記録再生装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** VTR のような磁気記録再生装置を 2 台接続して一方を記録機他方を再生機として編集を行う場合最も簡単な方法は、まず再生機を操作して編集を開始する部分を探し、次に記録機を操作して記録を開始する位置を探し、ここで同時に再生機を再生モードにし記録機を記録モードにする。そして編集終了位置まで来たら記録機を停止モードにし再生機も停止モードにする。

**【0003】** またもう少し高度な編集方法は、記録機と再生機をリモートケーブルで接続し、記録機側から再生機を操作して編集開始位置のタイムコードをイン点として登録し編集終了点のタイムコードをアウト点として登録し、次に記録機を操作して記録開始位置のタイムコードをイン点として登録し自動編集モードを実行する。あとは記録機が自機と再生機とを制御して自動的にイン点からアウト点までの編集を実行する。このような高度な編集方法は業務用 VTR では一般的であるが民生用でも SONY 製 据置型 8mm VTR EV-NS9000 で可能である。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** 上記のように従来の方法で編集を実行するためには、前者の例では記録機及び再生機をいろいろ操作し、またそのタイミングをあわせたりしなければならず、たいへん操作が煩雑である。また後者の例では記録機が自動で編集を実行してくれるので前者ほどの煩雑な操作は必要ではないが、イン点やアウト点を設定しなければならないので簡単とは言いがたい。

**【0005】** 本発明の目的は、編集時の煩雑な操作を簡略にし、特別な操作をすることなく、だれでも手軽に編集を行うことができるような磁気記録再生装置を提供することにある。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明では、各磁気記録媒体上に個別の識別 ID を記録し、また磁気記録再生装置内のライブラリメモリに各磁気記録媒体の記録内容の各種情報（記録開始点、記録終了点、記録日時、記録 C

H、記録時間)を記憶するので、記録機と再生機をリモートケーブルで接続し、磁気記録媒体を再生機に装着すると識別IDを読み取り、ライブラリメモリからその識別IDに対応する記録内容の情報を読み出しモニタ上に一覧表示して、この中から編集する項目を選択することにより自動的に記録開始点がイン点、記録終了点がアウト点に設定され、記録機側も同様にして磁気記録媒体を装着するだけで無記録部を含む内容一覧が表示されるので、これから記録を行う無記録部を選択するだけでその開始点がイン点に設定され、あとは自動編集を実行するだけで簡単に編集を実行することができる。

【0007】本発明によれば、再生機及び記録機に磁気記録媒体を装着するだけで磁気記録媒体の記録内容が一覧表示され、これから編集したい項目と記録したい無記録部を選択するだけで、簡単に編集を実行することができる。

【0008】

【発明の実施の形態】図1に本発明の磁気記録再生装置の内部ブロック図を示す。

【0009】録画時には、映像信号は映像信号処理回路1により変調されて磁気テープ2に記録される。このとき図2のような各磁気テープ固有の識別IDがエンコーダ3により映像信号の垂直帰線期間に書き込まれる。

【0010】再生時には、磁気テープ2に記録された識別ICがデコーダ4によって読み込まれ、システムコントローラ5に送られ、ライブラリメモリ6に記憶されているテープリスト情報と照合され、鉤操作入力または双方向通信装置7から磁気テープの内容表示要求があれば、ライブラリメモリ4の番組リストの内容が表示回路8に送られ、出力映像信号に重畳されてモニタ上に図4のように表示される。

【0011】図3は、ライブラリメモリ6の記憶内容を示し、3種類の情報から構成される。管理情報9はライブラリメモリ自身の情報を記憶するもので、空きリストの先頭ポインタ、空きメモリ量、テープリスト情報の先頭ポインタ、テープ最終IDからなる。空きリストの先頭ポインタは新たな番組を録画するときその番組のデータを格納するアドレスを示す。テープ最終IDは現在登録されているテープの総数を示し、新たなテープを登録すると+1加算される。テープリスト情報10は、テープ個々の管理データを記憶するもので、次のテープリスト情報の先頭アドレスを示すポインタ、テープを識別するためのID、テープの種別、番組数、番組リストの先頭アドレスを示すポインタからなる。テープの種別データは、T-120、T-160などテープの総記録時間を記憶するもので、これにより磁気テープ装着時に毎回テープ種別の判別を行う必要がなくなり、テープ残量を素早く表示することができる。番組リスト11は、各番組毎のデータを記憶するもので、次の番組リストの先頭アドレスを示すポインタ、テープ上の録画開始点、録

画終了点、録画日時、録画CH、録画時間、録画モード、編集済みフラグからなる。これらのデータにより図4に示すようなテープマップをモニタ画面上に表示する。

【0012】磁気テープを装着したときモニタ上に図4のようなテープマップが表示された場合には、装着した磁気テープは6番目のテープで、四つの番組が録画されていて、そのうちの番組4の位置に待機していることを示している。12は操作ガイド表示で、13の◇は編集済みの番組であることを示す。4の反転表示は編集等を実行する番組を選択するカーソルで、15の\*は選択済みであることを示すマークである。

【0013】16は無記録の部分を示す。このような表示状態で、再生/停止/録画の鉤を押下することにより、それぞれマークした番組(マークがないときにはカーソル上の番組)または無記録部に対して再生/検索/録画を実行させることができる。

【0014】図5は本発明の磁気記録再生装置の操作方法を示す。

【0015】テープマップ鉤19を押下すると、テープマップ画面18が表示される。この表示では、番組No. 2のところにカーソルが表示されており、テープは番組No. 2の位置に待機していることを示している。この状態で再びテープマップ鉤19を押下するとカーソルで選択された番組No. 2を最初から再生することができる。鉤20は、カーソル上移動用、鉤21は、カーソル下移動用の鉤で、これらの鉤を操作することによりモニタ上のカーソルを上下に移動して別の番組を選択することができる。そこで例えばNo. 3の番組の位置にカーソルを合わせて、再生鉤23を押下すると、モニタ上に画面24が表示され、再生の文字を点滅させ、キャラクタ29を再生に向かって移動させることにより、番組No. 3の開始点に向かって走行中であることを示している。番組No. 3の頭出しが終了すると自動的に再生モードになり、番組No. 3が終了すると自動的に停止モードになる。また無記録部No. 5の位置にカーソルを合わせて録画鉤25を押下すると、モニタ上に画面26が表示され、録画の文字を点滅させ、キャラクタ29を録画に向かって移動させることにより、無記録部No. 5の開始点に向かって走行中であることを示している。無記録部No. 5の頭出しが終了すると自動的に録画モードになり、無記録部No. 5が終了すると自動的に停止モードになる。録画実行中は、図2のフォーマットに従い映像信号の垂直帰線期間にテープ識別ID及びテープ種別を記録する。そして録画終了時に図3のフォーマットに従いライブラリメモリに番組リスト記憶する。また鉤22はマーク鉤で、これを押下すると左端に\*マークが付けられ複数の番組及び無記録部を一度に選択することができ、再生鉤を押下すると\*マークのついている番組をマークされた順に再生することができる。

同様に録画釦を押下すると\*マークのついている無記録部にマークされた順に記録を行うことができる。

【0016】ここまでは、本発明の磁気記録再生装置を単体で使用して磁気テープからテープマップ情報を読みだし、ライブラリメモリと照合して、磁気テープの記録内容を一覧表示し、それから任意の番組を選択し自動的に頭出し、再生、録画を実行する方法について説明してきた。ここからは、これを2台接続して一方を再生機、他方を記録機として編集を実行する方法について説明する。

【0017】図6に示すように、再生機30の映像出力31、音声出力32をそれぞれ記録機33の映像入力34、音声入力35に接続し、更に再生機30のリモート端子36と記録機33のリモート端子37とを接続する。次に再生機30のマスタ/スレーブ切り換えスイッチ38をスレーブモードに設定して、記録機33のマスタ/スレーブ切り換えスイッチ39をマスタモードに設定し、モニタ出力のTAP E/E E切り換えスイッチ40をE Eに設定する。この状態で、再生機30に磁気テープ41を装着すると自動的に約1秒間の再生を行い、垂直帰線期間のテープ識別IDを読み込み、ライブラリメモリを検索して、テープリスト情報/番組リスト情報を読み出す。ここで記録機33のテープマップ釦42を押下すると、この釦入力力が記録機33のシステムコントローラ5に取り込まれ、リモートケーブル43を介して再生機30のシステムコントローラ5'に送られ、ライブラリメモリ6'から読み出したテープリスト情報/番組リスト情報が表示回路8'に出力され、映像出力端子31から映像ケーブル44を介して記録機33の映像入力端子34に輸入され、モニタ45上に表示される。このように記録機33をマスタモードに設定すると記録機上での釦操作はリモートケーブル43を介して再生機30に送られ、再生機30は、スレーブモードに設定されていると、リモートから送られてきた釦操作指令に対して再生機上の釦が操作されたときと同様の動作を行う。従って記録機33のカーソル釦を操作すると、記録機のモニタ45に表示されている再生機30のテープマップ表示上のカーソルが上下に移動し、希望の番組を選択して記録機33の停止釦47または再生釦48を押下すると再生機30は選択された番組の頭出しまたは再生を実行することができる。次に記録機33のマスタ/スレーブ切り換えスイッチ39をオフにして、モニタのTAP E/E E切り換えスイッチ40をTAP Eに切り換え、磁気テープ49を装着すると自動的に約1秒間の再生を行い、垂直帰線期間のテープ識別IDでライブラリメモリ6を検索して、テープリスト情報/番組リスト情報が読み出され、記録機33のテープマップ釦42を押下すると、この情報が表示回路8に送られモニタ45上に表示される。ここでカーソル釦46を操作して無記録部を選択して、録画釦50を押下すると録画を実行すること

ができる。編集を実行するためには、再生機30に装着されている磁気テープの編集を行いたい番組をテープマップ上で選択し、記録機33に装着されている磁気テープの記録を行いたい無記録部をテープマップ上で選択した状態で、記録機33のマスタ/スレーブ切り換えスイッチ39をマスタモードに設定して録画釦40を押下する。すると、記録機33から再生機30に対してリモートケーブル43を介して停止釦押下の指令が送られ、再生機30は選択された番組の頭出しを行い、その位置で待機する。記録機33も同様に選択された無記録部の頭出しを実行し、両者共頭出しが完了したなら、記録機33から再生機30に対して再生釦押下の指令が送られ、同時に記録機33自身は記録モードになって編集を実行する。そして再生機30は、選択された番組の再生が終了すると自動的に停止し、記録機33も再生機30の停止を検出して自動的に記録を停止する。録画釦40には、録画機能と編集機能の二つに機能があり、マスタ/スレーブ切り換えスイッチ39がマスタの時には編集機能が、オフまたはスレーブの時には録画機能が働く。

【0018】以上は、一つの番組を編集する方法の例であるが、複数の番組を選択して選択した順番に編集を実行することもできる。編集したい番組にカーソルを合わせてマーク釦51を押下するとモニタ45上の右端に\*マークが表示され、同様にして複数の番組に\*マークを付けた状態で録画釦50を押下すると、\*マークのついた番組をマークした順番で編集することができる。このときある番組の編集が終了し、次の番組の頭出しを行っている間、記録機33は録画ポーズの状態待機するので、頭出し実行中の不要な画像を録画することはない。

【0019】以上は最も簡単な編集の方法の例であるが、選択した番組をまるごと編集するのではなく、番組の最初または最後に不要な部分があり、これをカットして編集する方法について説明する。記録機33をマスタモードに設定して、再生機30のテープマップをモニタ45上に表示させ、カーソル釦46で編集する番組を選択し、停止釦47を押下して番組の頭出しを行い、シャトルまたはジョグで不要部分を早送りして、編集を開始したいところでイン点登録釦52を押下する。次にテープマップ上で編集したい番組のすぐ後に記録されている番組を選択し停止釦47を押下して頭出しを行うと、ここが編集したい番組の最後部でもあるので、イン点同様に不要部分を巻き戻してアウト点登録釦53を押下する。記録機33に対しても同様にしてイン点を登録して録画釦50を押下すると、不要部分を取り除いた編集を実行することができる。

【0020】次に上記の編集を実行するときの磁気記録再生機間の通信について述べる。図7及び図9に、本発明の磁気記録再生装置の通信プロトコルの例を示す。通信信号は、調歩同期式ビットシリアル信号で全二重通信チャンネル

通信速度： 9600bps  
 データ長： 8bit  
 ストップビット： 1bit  
 パリティ： non

である。通信データフォーマットは、1バイトのコマンドと15バイト以下のデータとからなる。図7の制御コマンドは、マスタに設定された磁気記録装置からスレーブに設定された磁気再生装置に送信されるコマンドで、上下4ビットに分けられ、上位4ビットが制御コード、下位4ビットがデータ数を示す。図8は、制御コマンド“75”リモートコードの詳細である。図9のステータスコマンドは、マスタに設定された磁気記録装置からの要求コマンドに対してスレーブに設定された磁気再生装置が返信するコマンドで、上位4ビットがステータスコード、下位4ビットがデータ数を示す。図10は、ステータスコマンド“25”VTR情報の詳細である。図11は、VTR情報のデータ1のVTRステータスの詳細である。図12は、ステータスコマンド“34”のカウント情報の詳細である。

【0021】編集を実行するとき、再生機30に装着されている磁気テープ41のテープマップ情報をモニタ45上に表示するために記録機33のテープマップ部42を押下すると、記録機33から再生機30に対してリモートケーブル43を介して、“72・61・1D”というテープマップ部押下指令が送られる。次に編集する番組を選択するためにカーソルアップ/ダウン部を操作すると、それぞれ“72・61・1A”，“72・61・1B”というカーソルアップ/ダウン部押下指令が送られる。そして記録機33も同様にして記録を行う場所の選択が終了して、マスタ/スレーブ切り換えスイッチ39をマスタに設定して、録画部50を押下すると、記録機33は選択した無記録部の検索を開始し、再生機30に対しては選択した番組の頭出しを行うために“72・60・0B”という停止部押下指令が送信される。そして、記録機33は、再生機30が番組の頭出しを完了したかどうかを監視するために“90”というVTR情報要求指令を送信する。再生機30はこれに対して図9に示すようなステータスコマンドを返信する。記録機33は、再生機30のこのステータスコマンドのデータ1のVTRステータス（図11）が“40”つまり停止になるのを検出して番組の頭出しの完了と判断する。そして記録機33も記録開始点の頭出しが完了したら、再生機30に対して“72・60・14”という再生部押下指令を送信し、同時に記録機自身も録画モードにして、編集を開始する。記録機33は、編集実行の間常に再生機30のステータスを監視し、VTRステータスが“A0”（再生）から“40”（停止）に変化したら選択した番組の再生が終了したと判断して、記録機の録画も自動的に停止する。

【0022】番組の前後の不要部分を除いて編集する場合には、記録機33から再生機30を操作して、編集開

始点でイン点登録部52を押下すると、記録機33から再生機30に対して“A1”というカウント要求指令が送信され、再生機30はこれに対して図12に示す“34・00・\*\*・\*\*・\*\*”というカウント情報を返信する（“\*\*・\*\*・\*\*”にはリアルタイムカウンタのカウント値が入る）。記録機33はこの値を再生機30のイン点として記憶する。アウト点についてもアウト点登録部53を押下して同様に記憶し、記録部50が押下されると記録機33は再生機30に対して“72・60・68”～“72・60・6E”シャトル指令または“72・60・7D”～“72・60・82”ジョグ指令を送信して、カウンタ値がイン点と一致するまで磁気テープを走行させる。同様に記録機33もイン点の検索を行い、両機ともイン点に到達したら、再生機30に“72・60・14”再生部押下指令を送信して再生モードにし、記録機33を録画モードにして、再生機30のカウント値を監視して、アウト点と一致するまで編集を実行し、アウト点に到達したら“72・60・0B”停止部押下指令を送信して編集を終了する。

#### 【0023】

【発明の効果】本発明により、磁気テープを装着するだけで記録内容および無記録部の一覧が表示され、その中から編集したい番組および記録したい位置を選択するだけで編集が実行できるようになるため、従来複雑であった編集作業がたいへん簡単に実行でき、操作性が改善する。複数の番組を選択して、連続して編集することもできる。また、番組の先頭や最後尾の不要部分をカットして編集することもできるため高品質な編集を容易に行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した磁気記録再生装置の内部のブロック図。

【図2】テープ識別ID記録フォーマットの説明図。

【図3】ライブラリメモリの内部構造の説明図。

【図4】テープマップ情報のモニタ表示例の説明図。

【図5】番組検索中のモニタ表示例の説明図。

【図6】編集の接続図。

【図7】制御コマンド（マスタ→スレーブ）の説明図。

【図8】リモートコードの説明図。

【図9】ステータスコマンド（スレーブ→マスタ）の説明図。

【図10】VTR情報の説明図。

【図11】VTRステータスの説明図。

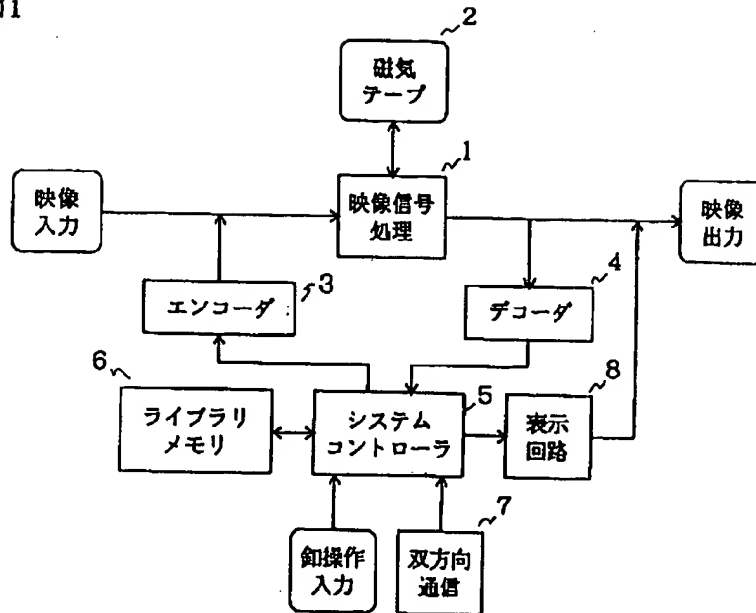
【図12】カウンター情報の説明図。

#### 【符号の説明】

18…部入力手段、19…テープマップ部、20…カーソルアップ部、21…カーソルダウン部、22…番組選択マーク部、23…再生部、24…再生時の番組検索表示、25…録画部、26…録画時の番組検索表示、27…停止部、28…停止時の番組検索表示、29…検索キャラクタ。

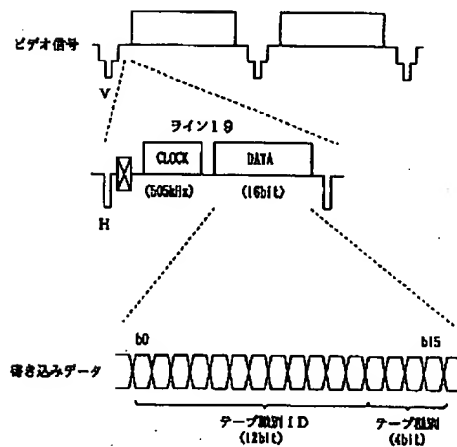
【図1】

図1



【図2】

図2



【図4】

図4

テープ加6 【テープデータ】番組数 4					
番組	録画日時	何時から	CH	録画時間	
107	9月	19:00	6	120分3秒	
27	10月	18:00	12	15分標準	
*37	17日	17:00	4	25分標準	
4	18日	19:00	8	80分3秒	
5	録り	-----		20分標準	
▼▲で選り 再生 停止 録画 終了 テープ					

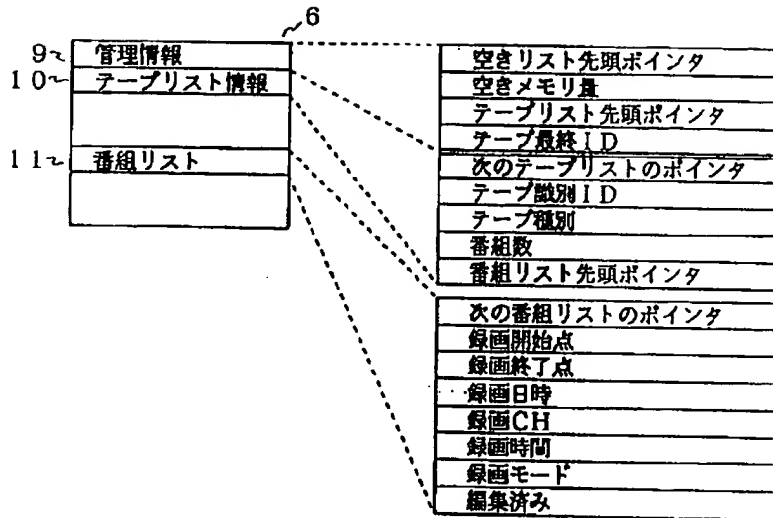
【図10】

図10

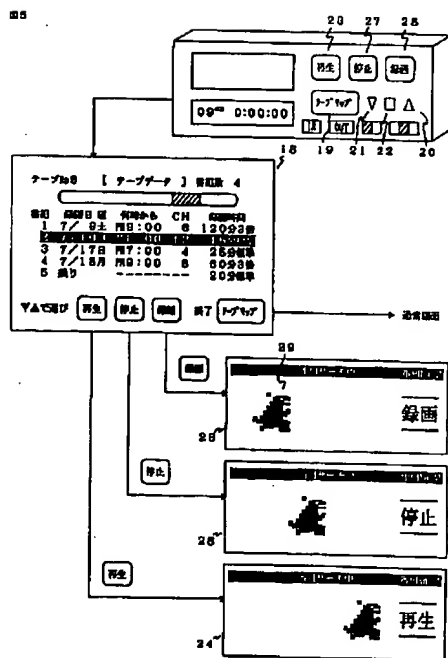
	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
データ 1	VTR ステータス							
データ 2	0	VIDE	19μ	SYS	カセット種別		テープ スピード	
データ 3	音声モード		オートリマック		チューナー種別		音声モニター	
データ 4	0	0	LINE/TUNER		トラブル情報			
データ 5	0	0	0	0	0	0	0	0

【図3】

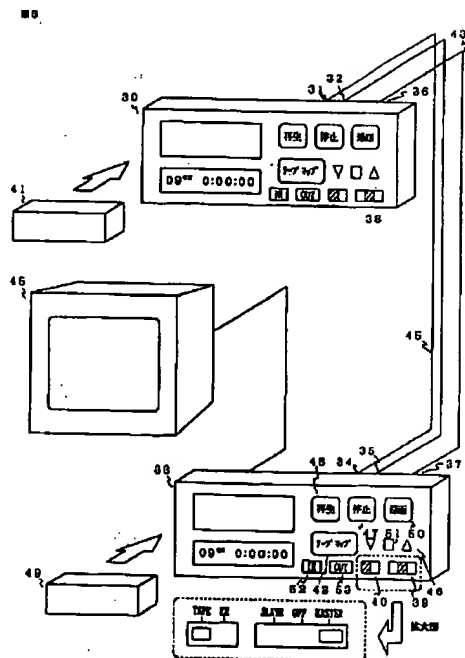
図3



【図5】



【図6】





【図7】

図7

制御コマンド	データ1	データ2	...	データ15	機 能
01					キヤノンデータポートモード 設定
12	タイプ(II)	ポート			タイプIDデータポートモード 設定
20					ノーマルモード 設定
32	データ1	データ2			タイプIDインポートモード 設定
40					(未定義)
50					(未定義)
60					(未定義)
7x	カラムポート	レポートポート			レポートポート 送信
80					(未定義)
90					YTR 情報要求
A1	種別				動作 要求
B0					(未定義)
C0					(未定義)
D0					(未定義)
E0					(未定義)
F0					(未定義)

【図9】

図9

ステータス	データ1	データ2	...	データ15	機 能
0x	データ1	データ2		データ15	キヤノンデータポートデータ
14	データ1	データ2			タイプIDデータポートデータ
25	データ1	データ2			YTR 情報
34	種別	データ1			動作 情報
40					(未定義)
50					(未定義)
60					(未定義)
70					(未定義)
80					(未定義)
90					(未定義)
A0					(未定義)
B0					(未定義)
C0					(未定義)
D0					(未定義)
E0					(未定義)
F0					(未定義)

【図12】

図12

	リアルタイムカウンタ	残量データ	絶対アドレス
ステータス	34	34	34
種別	00	01	02
データ1	00 (+) / FF (-)	時データ (HEX)	絶対アドレス (上位)
データ2	カウントデータ (上位)	分 (10位) データ (BCD)	絶対アドレス (下位)
データ3	カウントデータ (下位)	分 (1位) データ (BCD)	00

【図8】

図8

操 能	CUSTOM CODE	REMOCON CODE
SLOW TRACKING +	60H	00H
SLOW TRACKING -	60H	01H
SLOW SPEED +	60H	02H
SLOW SPEED -	60H	03H
DIGIT 8	60H	04H
DIGIT 9	60H	05H
DIGIT 10	60H	06H
DIGIT 11	60H	07H
REVIEW	60H	08H
FAST FORWARD	60H	09H
REWIND	60H	0AH
STOP	60H	0BH
DIGIT 0	60H	0CH
DIGIT 1	60H	0DH
DIGIT 2	60H	0EH
DIGIT 3	60H	0FH
FRAME ADVANCE	60H	10H
SLOT	60H	11H
FAST	60H	12H
CUE	60H	13H
PLAY	60H	14H
AUDIO MONITOR	60H	15H
TV/YCR	60H	16H
POTER TGL	60H	17H
CH DOWN	60H	18H
CH UP	60H	19H
PAUSE TGL	60H	1AH
DIGIT 4	60H	1CH
DIGIT 5	60H	1DH
DIGIT 6	60H	1EH
DIGIT 7	60H	1FH
SHUTTLE 0	60H	68H
SHUTTLE +1	60H	69H
SHUTTLE -1	60H	6AH
SHUTTLE +2	60H	6BH
SHUTTLE -2	60H	6CH
SHUTTLE +3	60H	6DH
SHUTTLE -3	60H	6EH
JOG +1	60H	7DH
JOG -1	60H	7EH
JOG +2	60H	7FH
JOG -2	60H	80H
JOG +3	60H	81H
JOG -3	60H	82H
EDIT EXECUTE	60H	A9H
RECORD	61H	14H
CURSOL UP	61H	1AH
CURSOL DOWN	61H	1BH
CURSOL CENTER	61H	1CH
TAPE MAP	61H	1DH

【図11】

図11

→ 下位4ビット

	0	1	..	4	..	7	..	F
↓ 上位4ビット	0	INITIAL						
1	EJECT(PON)					EJECT(POFF)		
2								
3								
4	CSIN(PON)					CSIN(POFF)		
5	FF							
6	REV					REV P. OFF		
7	STOP(PON)	STOP PAUSE						
8	REC	REC PAUSE						
9	Y. DUB	YDUB						
A	PLAY							
B	CUE							
C	REV							
D	A. DUB							
E	STILL			R. SLOW				
F								